

5.) Hält unser Dachs (*Meles meles* L.) Winterschlaf?

Von M. EISENTRAUT (Berlin).

a. Einleitung.

Die alte von PALLAS und CUVIER vertretene Ansicht, daß unser Dachs Winterschlaf hält, ist auch heute noch fast allgemein verbreitet. Man findet sie nicht nur in den Lehrbüchern der Schulen und in allen halbwissenschaftlichen Naturkundebüchern, Konversationslexika und in jagdwissenschaftlichen Werken vertreten, sondern auch z. T. in physiologischen Lehrbüchern und speziellen Abhandlungen über den Winterschlaf. So führt v. BUDDENBROCK in seinem Grundriß der vergleichenden Physiologie (pg. 377) den Dachs als „Vertreter der mit am höchsten entwickelten Säugetiere, der Carnivoren“, unter den Winterschläfern an. MERZBACHER rechnet den Dachs unter die Winterschläfer, die keinen ununterbrochenen Schlaf halten, sondern häufiger aufwachen. Als Gesamtdauer des Winterschlafes gibt er in Anlehnung an ältere Autoren 2—3¹/₂ Monate an. Ähnliche Angaben finden wir bei BARKOW. Auch in BREHM's Tierleben und bei SCHÄFF („Die wildlebenden Säugetiere Deutschlands“) wird die Ansicht vertreten, daß der Dachs einen Winterschlaf hält, den er aber sehr häufig unterbricht. Beachtenswert ist, daß bei diesen letzteren Angaben schon betont wird, daß der Dachs sich von anderen Winterschläfern durch kürzeren und nicht so tiefen Winterschlaf auszeichnet. Noch weiter in dieser Beziehung geht DOFLEIN (pg. 858), wenn er mit Bezug auf den Dachs und das Eichhörnchen sagt: „Manche Formen, die vielfach als Winterschläfer bezeichnet werden, sind es nicht im eigentlichen Sinne des Wortes und machen nur einen kürzer“ — an anderer Stelle 2—3¹/₂ Monate — „dauernden, leicht unterbrochenen Schlafzustand durch“.

Sieht man sich in der Literatur nach Angaben über wirklich beobachtete Fälle von Winterschlaf beim Dachs um — wie sie z. B. in Mengen über andere Winterschläfer, z. B. Fledermäuse, Igel, Haselmaus, Siebenschläfer, Murmeltier, Hamster vorliegen — so wird man vergeblich suchen, geschweige denn irgendeine biologische oder physiologische Spezialarbeit über diesen Gegenstand finden. Im Gegenteil, es scheinen alle irgendwie sowohl im Freien wie in Gefangenschaft gemachten Beobachtungen gegen einen Winterschlaf des Dachs zu sprechen, wie weiter unten noch gezeigt werden soll.

Um das Verhalten des Dachs im Winter selbst einmal genauer zu beobachten und ähnlich wie in den Vorjahren mit Hamster und Haselmaus biologische Untersuchungen anzustellen, hielt ich im Winter 1929—30 zwei Dachse, die ich vom Breslauer Zoologischen Garten bezog. Dem Direktor des Gartens, Herrn Dr. HONIGMANN, möchte ich für sein freundliches Entgegenkommen an dieser Stelle bestens danken.

Die beiden Dachse wurden im Zoologischen Museum in einem auf dem Hof stehenden

Holzschuppen gehalten. Als Käfig diente eine große, langgestreckte Holzkiste, die oben mit Draht überspannt war. An beiden Schmalseiten war je eine durch eine Schiebeklappe verschließbare Öffnung freigelassen, die zu je einer kleineren Kiste führte. Diese sollten den Dachsen als Schlafraum dienen, während die mittlere große Kiste als Auslauf- und Futterraum vorgesehen war. In der Hoffnung, daß sie ihrem allgemein verbreiteten Ruf als „griesgrämige Einsiedler“ folgend, getrennte Schlafquartiere beziehen würden, wurden die Dachse anfangs nicht getrennt. Es stellte sich jedoch heraus, daß sie es vorzogen, zusammen zu bleiben, denn jeden Morgen lagen beide in der einen Schlafkiste eng beisammen. Da sie jedoch einzeln beobachtet werden sollten, wurde nunmehr die Auslaufkiste durch ein in der Mitte gezogenes Brett geteilt. Dies Getrenntwerden behagte ihnen durchaus nicht. In den ersten Tagen versuchten sie immer wieder, und zwar mit Erfolg, zusammenzukommen, indem der eine von ihnen das Trennungsbrett teils unten, teils oben soweit benagte, daß er sich hindurchzwängen konnte. Dies ging so lange, bis eine mehrmalige Versteifung des Brettes ein Durchnagen endgültig verhinderte. Während aber nun der eine die bisherige Schlafkiste weiter benutzte, richtete sich der andere vor der zweiten Schlafkiste am Ende des Auslaufraumes sein Lager ein, wo er auch die ganze übrige Zeit blieb. Als Futter bekamen die Tiere fleischliche und pflanzliche Kost, erstere zogen sie letzterer sichtlich vor; doch bekamen sie Fleisch nicht alle Tage und auch niemals in großen Portionen. Meist wurde Pferdefleisch, hin und wieder ein abgebalgter Vogelkadaver gefüttert. Von pflanzlicher Nahrung fraßen sie am liebsten Äpfel, außerdem bekamen sie gekochte Kartoffeln, rohe Kohlrüben und eingeweichte Semmeln; Mohrrüben und gekochten Reis verschmähten sie merkwürdigerweise. Fleisch und Äpfel fraßen sie regelmäßig auf, von den anderen Sachen ließen sie bisweilen mehr oder weniger übrig. Verschiedene Male wurde beobachtet, daß der eine Dachse ganze Kohlrüben oder auch Stücke davon in seine Schlafkiste getragen und hier aufgespeichert hatte. — In ihrem Temperament waren beide recht verschieden, der eine war ruhig und ließ sich, ohne von seinem Lager aufzustehen, berühren. Sollte er aus seiner Schlafkiste heraus, so mußte er schon mit etwas Gewalt zum Aufstehen gezwungen werden. Der andere dagegen war leicht erregbar, biß sogleich in den vorgehaltenen Stock und ließ nur schwer wieder los. — Am Ende der Versuche wurden beide wieder in Freiheit gesetzt, und zwar wurden sie in einem Revier unmittelbar an einem verlassenen aber noch erhaltenen Dachsbau ausgesetzt, den sie auch ohne weiteres annahmen.

Gleich hier sei gesagt, daß die beiden Dachse während der ganzen Beobachtungszeit niemals Winterschlaf hielten und auch niemals den Ansatz zum Winterschlaf machten. Man könnte wohl einwenden, daß der Winter 1929/30 sich durch besondere Milde auszeichnete, und dadurch nicht die Möglichkeit zum Beobachten des Winterschlafes gegeben war. Demgegenüber darf jedoch nicht außer acht gelassen werden, daß die Dachse im Freien in ihren geschützten Bauen leben, die meist im windstillen Walde mehr oder weniger tief in der Erde angelegt sind. In diesen dürfte wohl die Temperatur — vielleicht mit Ausnahme der sehr kalten Tage — niemals unter 0° sinken, sondern stets mehrere Wärmegrade betragen. In dieser Beziehung waren die Schlafstätten der Versuchstiere weit weniger vor Kälte geschützt. Die jeden Morgen gemessenen Temperaturen im Versuchsraum, die meist etwas höher als die Außentemperaturen waren, schwankten im allgemeinen zwischen 2 und 7°, bisweilen wurden höhere, bisweilen tiefere

Temperaturen festgestellt, einige Male auch solche unter 0° . Doch auch bei diesen Temperaturen zeigten die Dachse keine Veränderung an ihrem Zustand. Bei allen bisher bekannten Winterschläfern würden diese Temperaturen ausgereicht haben, den Winterschlaf einzuleiten. Und wenn auch wirklich die Dachse zum Eintritt des tiefen Winterschlafes sehr tiefe Temperaturen benötigen würden, so hätten m. E. doch, wenn ein Tier überhaupt Winterschlaf hält, wenigstens Anzeichen zum beginnenden Einschlafen eintreten müssen.

Außer den Beobachtungen, die an gefangenen Dachsen angestellt wurden, suchte ich auch nach Möglichkeit das Verhalten der Dachse im Freien zu untersuchen. Naturgemäß ist es hier sehr schwierig, direkte Beobachtungen über Vorhandensein oder Fehlen des Winterschlafes zu machen. Hier muß ich mich lediglich auf die Beobachtungen beschränken, die außerhalb der Baue gemacht werden konnten. Es war eigentlich von mir beabsichtigt, einige Dachsbau den ganzen Winter über, so lange Schnee lag, unter Kontrolle zu behalten, um festzustellen, wie oft die Dachse den Bau verlassen, unter welchen Witterungsbedingungen u. a. m., auch was die Dachse draußen beginnen, ob sie Futter aufnehmen, zur Tränke gehen oder sich ihrer Exkremeute entledigen. Leider war der milde Winter gerade für all diese Beobachtungen recht wenig günstig, vor allem auch deshalb, weil nur ganz vereinzelte Schneefälle auftraten, und der wenige Schnee bald wieder schmolz, so daß eine Verfolgung der Fährten unmöglich wurde. Trotzdem konnte ich einiges Beobachtungsmaterial herbeibringen, das das winterliche Verhalten der Dachse beleuchtet. Bei diesen Beobachtungen wurde ich durch die Förster der beiden betreffenden Reviere, Herrn STREICHAN in Altenhof (Werbellinsee) und Herrn SCHULTZE in Tiefensee bei Berlin in freundlicher Weise unterstützt. Ich möchte den beiden Herren an dieser Stelle bestens danken.

Im folgenden sollen kurz auf Grund des von mir selbst gesammelten Beobachtungsmaterials und unter Verwendung der Literaturangaben über Einzelbeobachtungen die Gründe dargelegt werden, die m. E. gegen einen Winterschlaf des Dachses sprechen.

Bei der Unklarheit, mit der häufig gerade bei Beobachtungen am Dachs der Begriff „Winterschlaf“ angewandt wird, ist es erforderlich, zunächst einmal die charakteristischen Merkmale des Winterschlafes hervorzuheben, ohne allerdings hier etwa eine auch in physiologischer Hinsicht abschließende Definition geben zu wollen.

Der Winterschlaf ist ein besonderer, vom normalen Schlaf völlig verschiedener Körperzustand, der sich in mehr oder weniger vollständiger Lethargie äußert. Alle Lebensfunktionen sind auf ein Minimum herabgesetzt, schon äußerlich bemerkbar an der Verminderung der Atemfrequenz und des Herzschlages, die nur in langen Abständen erfolgen. Die Körpertemperatur sinkt in erheblichem Maße; sie kann z. B. je nach der Tiefe des Schlafes und der Tiefe der Außentemperaturen bei einigen beobachteten Winterschläfern fast bis auf 0° heruntergehen. Der Körper ist in Ruhelage, mehr oder weniger starr, kann allerdings auf Reize hin unter Umständen Reaktionen ausführen, ein wirkliches Erwachen erfolgt aber ganz allmählich und erst nach längerer Zeit ($1/2$ bis mehrere Stunden), während deren die normalen Lebensfunktionen allmählich wieder zurückkehren und der Körper sich erwärmt. Der Winterschlaf-

zustand kann über Wochen ununterbrochen anhalten, kann aber auch jedesmal nur wenige Tage währen.

b. Gefangenschafts- und Freilandbeobachtungen, die gegen einen Winterschlaf des Dachses sprechen.

Die von mir in Gefangenschaft gehaltenen Dachse wurden vom 7. XI. 29 bis 17. III. 30 beobachtet. Da die Dachse während dieser Zeit keine nennenswerten Veränderungen in ihrem Verhalten zeigten, will ich über die Beobachtungen kurz zusammenfassend berichten. Bei der täglichen Kontrolle lagen die Tiere stets schlafend in ihrem Lager. Der etwas regere Dachs A, der sich sein Lager am Ende der Auslaufs- und Futterkiste eingerichtet hatte, wurde täglich durch das Öffnen des Käfigs, das Füttern und Beseitigen des Kotes gestört. Er wurde jedesmal zum Aufstehen veranlaßt und in die für ihn bestimmte aber nicht benutzte Schlafkiste getrieben. Oft stand er auch schon beim Öffnen der Schuppentür von selbst auf und verschwand in die Schlafkiste. Sein Schlaf war also nur leicht und nicht verschieden von dem normalen Schlaf anderer Tiere. Nachdem er Futter bekommen hatte, machte er sich häufig auch sogleich ans Fressen. Irgendwelche Anzeichen für beginnenden Winterschlaf konnten niemals festgestellt werden. Im Gegensatz zu diesem wurde der etwas ruhigere, phlegmatischere Dachs B nur ganz selten in seiner Schlafkiste gestört. Auch bei diesem konnte an der Futterentnahme festgestellt werden, daß er täglich wach gewesen war. Da nach meinen Beobachtungen am Hamster stets eine längere Zeit ungestörter Ruhe notwendig war, ehe dieser Winterschläfer in Lethargie verfiel, wurde es bisweilen auch so eingerichtet, daß die Dachse, nachdem sie sehr reichlich Futter bekommen hatten, 1, 2 oder 3 Tage nicht kontrolliert wurden. Dann war also der Dachs B noch ungestörter als sonst. Trotzdem konnte auch diese ihm gewährte Ruhe niemals den Winterschlaf auslösen. Wurde der Dachs B dann etwas genauer kontrolliert, so zeigte es sich, daß er stets völlig wach war. Bisweilen hatte er auch die in den Eingang zu seiner Schlafkiste gestopfte Holzwole beiseite geschoben und sah von innen dem Hantieren im Käfig zu.

Auch die ab und zu gemessenen Körpertemperaturen gaben keinerlei Anhalt für die Annahme eines Winterschlafes. Bei den von mir untersuchten Hamstern, Haselmäusen und bei dem gleichzeitig mit den Dachsen untersuchten Igel machte sich der beginnende Winterschlaf durch Abnahme der Körpertemperaturen bemerkbar. Bei den Dachsen konnte nichts derartiges beobachtet werden. Da das Temperaturmessen mit einigen Schwierigkeiten verbunden war und auch nur äußerlich erfolgen konnte, konnte nicht die absolute Körpertemperatur festgestellt werden. Es zeigte sich aber, daß stets eine äußere Temperatur von über 34° vorhanden war. Dies dürfte einer normalen Innentemperatur entsprechen. Beim Schwanken der Raumtemperatur konnte keine Veränderung der Körpertemperatur und keine Veränderung im Verhalten der Dachse beobachtet werden. Auch bei den Temperaturen unter 0° waren sie munter und nahmen täglich ihre Nahrung zu sich.

Auch sonst ist mir kein Fall bekannt geworden, daß wirklicher Winterschlaf bei Dachsen in Gefangenschaft beobachtet wurde. Herr Dr. HONIGMANN teilte mir mit, daß im Breslauer Zoologischen Garten die Dachse niemals Winterschlaf gehalten hätten. Ich führe hier noch einige Literaturstellen an, aus denen ein Gleiches ersichtlich ist. ADOLPHI (pg. 170) berichtet: „Dagegen sind die Dachse auch im Winter täglich gegen

Abend herausgekommen, fressen ihr Futter; also von Winterschlaf scheint in der Gefangenschaft keine Rede zu sein“. BECKMANN (pg. 326), der Dachse längere Zeit in Gefangenschaft beobachten konnte, schreibt: „Ein eigentlicher Winterschlaf findet nicht statt, denn bei jedem ungewöhnlich starken Geräusch fährt er erschrocken und schlafduelig empor“. HERBST, der über den Dachs genaue Jahresaufzeichnungen gemacht hat, erwähnt nichts von einem beobachteten Winterschlaf. Da, wo vom Winterschlaf beim Dachs gesprochen wird, geht auch deutlich hervor, daß es sich nicht um den eigentlichen Winterschlaf handeln kann, so z. B. wenn OPEL (pg. 134) sagt: „Wie in der Freiheit war dieser [Winterschlaf] auch hier [in Gefangenschaft] kein fester, indem der erste warme Sonnenstrahl ihn [den Dachs] aus seinem Baue lockte, und unter solchen Umständen die Vitalität so gehoben war, daß er sein gewohntes Futter annahm“.

Auch die im Freien gemachten Beobachtungen sprechen gegen einen Winterschlaf des Dachses. Am 6. 12. 1929 wurden 5 Dachsbaue besichtigt, von denen 4 ganz frische Fährten aufwiesen, außerdem waren in der Nähe dieser Baue deutlich ausgetretene Wechsel, frische Kotgruben und Stellen, wo der Dachs nach Nahrung gestochen hatte. Diese Baue wurden dann von dem Förster des Revieres, Herr STREICHAN weiter beobachtet, und stets wurden wieder frische Spuren gefunden, insbesondere auch an den Tagen, an denen kälteres Wetter eingetreten und frischer Schnee gefallen war, nämlich am 18. 12. 29, 13. 1., 4. 2., 14. und 17. 3. 30. Die Dachse hatten an diesen Tagen bzw. in der vorangegangenen Nacht nach Nahrung gestochen; ein Dachs wurde sogar 1 $\frac{1}{2}$ km von seinem Bau entfernt gespürt. Ein gefundener Kothaufen bestand ganz aus den Überresten von Spannerraupenpuppen.

Am 15. 12. 29 besichtigte ich in einem anderen Revier 3 Dachsbaue. Zwar waren hier die Fährten nicht ganz so deutlich, doch zeigten relativ frische Einstiche und frisch benutzte Kotgruben, daß Dachse vor nicht allzulanger Zeit im Freien gewesen waren. Auch hier konnte der Förster des Reviers, Herr SCHULTZE späterhin frische Dachsfährten feststellen. Diese Baue wurden von mir noch einmal unmittelbar nach einem langersehnten aber viel zu geringem Neuschnee am 2. 2. 30 besucht. Diesmal wurden in dem eben erst gefallenem und schon wieder wegtauenden Schnee keine Fährten gefunden, dafür aber frischer Kot unter der Schneedecke, der auffallend grüne Farbe hatte und Pflanzenreste enthielt.

Schon in der eingangs erwähnten, mehr die GesamtbioLOGIE des Dachses behandelnden Literatur war darauf hingewiesen, daß der Dachs häufiger im Winter seinen Bau verläßt. Solche Einzelbeobachtungen konnte auch SCHUSTER, MERK-BUCHBERG, A. MÜLLER und Freiherr MÜNCHHAUSEN ZU SCHWÖBBER (mitgeteilt durch SCHACHT) anstellen. „Der Dachs verläßt auch bei Schnee seinen Bau, wie ich mich oft überzeugen konnte. Nur bei strengem Frost bleibt er ruhig in seinem Kessel liegen“ (SCHUSTER pg. 82). „Daß der Dachs, wie auch HUGO SINGWART betont, nicht den Winter, oder doch nicht den ganzen Winter durch schläft, kann ich hier öfter beobachten“ (MERK-BUCHBERG 1912, pg. 188). „Ich habe den Dachs zur Winterzeit im Hochgebirge nicht selten auf eine gute Stunde Entfernung von seinem mir bekannten hochgelegenen Felsenbau in den warmen Tagesstunden angetroffen“ (MERK-BUCHBERG 1917, pg. 142). „Zuerst ist die Behauptung, daß er [der Dachs] im Winter schlafe, durchaus falsch. Der Dachs verläßt auch im Winter fast täglich den Bau“ (SCHACHT pg. 303).

Nun wachen ja auch wirkliche Winterschläfer, wie z. B. der Hamster im Winter von Zeit zu Zeit auf und verlassen den Bau, oft auch bei großer Kälte und Schnee (vergl. EISENTRAUT 1928, pg. 197). Es sprechen also die angeführten Beobachtungen über das Herauskommen des Dachses nicht unbedingt gegen seinen Winterschlaf. Jedoch beobachtet man den Hamster nie so regelmäßig und so oft im Freien wie den Dachs. So sind m. E. die im Freien gemachten Beobachtungen zusammen mit den Gefangenschaftsbeobachtungen doch geeignet, die Ansicht zu stützen, daß der Dachs keinen Winterschlaf hält. Die Beobachtungen würden lediglich dafür sprechen, daß der Dachs im Winter zu einem tieferen Schlafe neigt, der jedoch in seiner Natur dem normalen Schlafe gleicht.

c. Die Trächtigkeit des Weibchens, die gegen den Winterschlaf spricht.

Abgesehen von den Beobachtungen im Freien und an gefangenen Dachsen steht m. E. im völligen Gegensatz zu der Möglichkeit eines Winterschlafs die Tatsache, daß die Dächsin im Winter trächtig ist, wie dies ja auch schon früher von einigen Autoren hervorgehoben wurde und wie ja auch in gleicher Weise die Trächtigkeit bezw. das Werfen der Jungen im Winter gegen den vermeintlichen Winterschlaf des Bären geltend gemacht wurde. Nach den Untersuchungen von HERBST und FRIES währt die Tragzeit beim Dachs außerordentlich lange, etwa 6. 7 Monate (vergl. auch HEINROTH pg. 16), indem nämlich ähnlich, wie dies für das Reh bekannt ist und in jüngster Zeit auch von PRELL für die Mardergattung *Martes* festgestellt wurde, das befruchtete Ei eine längere Ruheperiode durchmacht und die eigentliche Entwicklung erst später einsetzt. Die Hauptbrunstzeit des Dachses fällt in die Zeit von Ende Juli bis August, eine Nebenbrunstzeit in die Herbstmonate (vergl. PRELL pg. 123). FRIES konnte bei einer am 16. Oktober geschossenen Dächsin feststellen, daß die befruchteten und in das Uterushorn übergetretenen Eier noch nicht zur Weiterentwicklung geschritten waren. Da die Wurfzeit in den Februar oder März fällt, dürfte die eigentliche Entwicklung der Eier Ende November oder Anfang Dezember einsetzen (vergl. auch HERBST). Die Entwicklung der Embryonen fällt also in die kältesten Monate Dezember und Januar. Wenn man nun bedenkt, daß während der Winterschlafslethargie der gesamte Stoffwechsel auf ein Minimum reduziert wird und die Körpertemperatur in erheblichem Maße fällt, so ist es völlig undenkbar, daß bei einem solchen Zustand neues Leben im mütterlichen Körper heranwachsen und sich entwickeln kann.

d. Wie ernährt sich der Dachs im Winter?

Im Zusammenhang mit den Freilandbeobachtungen taucht die Frage auf, welche Nahrung der Dachs, wenn er also keinen Winterschlaf hält, im Freien aufnimmt. Verschiedentlich wird angegeben, daß er Wintervorräte einträgt. BREHM (pg. 348) sagt z. B.: „Er frißt im ganzen wenig und trägt nicht viel für den Winter in seinen Bau ein; es müßte denn ein Möhrenacker in dessen Nähe liegen und seiner Bequemlichkeit zugute kommen“. Es scheinen über das Vorrätesammeln keine genaueren Beobachtungen vorzuliegen. Daß der eine von mir in Gefangenschaft beobachtete Dachs Kohlrüben in seine Schlafkiste eintrug und in einer Ecke deponierte, habe ich schon weiter oben erwähnt.

Häufig findet man dagegen die ja auch sehr nahe liegende Ansicht vertreten, daß der Dachse bei seinen winterlichen Spaziergängen im Freien nach Nahrung sucht. Ich erwähne hier nur die Angaben des Freiherrn von MÜNCHHAUSEN ZU SCHWÖBBER, die von SCHACHT (pg. 303) mitgeteilt wurden: „Ist das Wetter gelinde, so geht er in Wald und Feld der Nahrung nach, sucht Quellen und Bäche auf, um zu saufen. Frißt bei dieser Gelegenheit, was er findet an Eicheln, Wurzeln und Luder, auch Tiere, die an den Quellen Schutz vor dem Winter suchen, wie Frösche und Eidechsen, selbst Brunnenkresse und Gräser. Ich selbst habe im Januar einen Dachse an einer Quelle erlegt, bei dem ich Wurzelreste, Brunnenkresse und einen unverdauten Frosch fand. Ist das Wetter schlecht und besonders Schnee gefallen, dann verläßt der Dachse nur den Bau, um sich zu reinigen“. Über weitere Entfernung vom Bau im Winter berichtet MERK-BUCHBERG (pg. 142, zitiert auf pg. 156). Ebenso berichtete mir Herr Förster STREICHAN, daß er im vergangenen Winter Dachsfährten etwa 1 1/2 km vom Bau entfernt gefunden habe und ferner daß die Dachse überall nach Nahrung gestochen und sich gelöst hatten; ein Kothaufen bestand ganz aus den Überresten von Spannerraupenpuppen. Ich selbst fand am 2. 2. 30 frischen Dachskot, der deutlich grüne Pflanzenreste, höchstwahrscheinlich Moos erkennen ließ. Daß die Dachse im Herbst „einmoosen“, ist allgemein bekannt. Allerdings wird dies dahin ausgelegt, daß sie das eingesammelte Moos zum Auspolstern ihrer Lager benutzen. Sollten sie dieses vielleicht auch zu Nahrungszwecken bei sehr strenger Kälte und hohem Schnee verwenden? Ich wurde darauf auch durch eine Beobachtung an meinen gefangenen Dachsen aufmerksam, bei denen ich häufiger im Kot, oft sehr reichlich, die ihnen als Lagerunterlage gereichte Holzwolle fand.

All diese Beobachtungen zeigen, daß der Dachse, auch wenn er, wie oben nachzuweisen versucht wurde, keinen Winterschlaf hält, doch genügend Nahrung zu finden weiß. Außerdem darf nicht außer acht gelassen werden, daß er sich im Herbst stark anmästet und daß er auf Kosten seines Fettes wohl schon knappe Zeiten überstehen kann.

e. Zusammenfassung.

Obwohl die Ansicht vom Winterschlaf des Dachses weit verbreitet ist, liegen bisher keine exakten Angaben über wirklich beobachteten Winterschlaf bei ihm vor.

Alle Beobachtungen über das Verhalten der Dachse im Winter sprechen gegen einen Winterschlaf. Die von mir in Gefangenschaft gehaltenen Dachse kamen täglich zum Futter und zeigten auch keine Anzeichen für beginnenden Winterschlaf, auch dann nicht, wenn sie mehrere Tage ungestört blieben. Eine Verminderung der Körpertemperatur konnte niemals wahrgenommen werden, vielmehr entsprach diese der normalen Temperatur anderer Säugetiere. Ein gleiches Verhalten gefangener Dachse wird auch sonst in der Literatur angegeben.

Nach eigenen und nach den in der Literatur erwähnten Beobachtungen scheinen auch die freilebenden Dachse im Winter mit ziemlicher Regelmäßigkeit ihren Bau zu verlassen und meist Nahrung aufzunehmen, auch bei Schnee und Frost können Dachse draußen gespürt werden. Weitere Beobachtungen wären wünschenswert.

Im völligen Gegensatz zur Annahme eines Winterschlafes steht die Tatsache, daß die Däxsin im Winter trächtig ist. Obwohl die Hauptbrunstzeit in den Juli-August fällt (Nebenbrunstzeit im Herbst), setzt die Weiterentwicklung der Eier erst Ende

November oder Anfang Dezember ein. Die Embryonen entwickeln sich also während der kältesten Monate Dezember und Januar. Diese Entwicklung wäre nicht denkbar bei einer mit dem Winterschlaf verbundenen Verminderung der Lebensfunktionen auf ein Minimum.

Die Beobachtungen sprechen zwar dafür, daß der Dachse im Winter zu anhaltenderem Schläfe neigt, dieser Schlaf entspricht aber durchaus dem normalen Schlaf und hat mit dem Winterschlaf nichts zu tun. Es ist daher nicht am Platze, den Ausdruck „Winterschlaf“ für den Dachse in Anwendung zu bringen.

f. Literaturverzeichnis.

- ADOLPHI, PR., 1862. — (Unter Korrespondenzen). — Der Zoologische Garten **3**, pg. 170.
- BARKOW, H. C. L., 1846. — Der Winterschlaf nach seinen Erscheinungen im Tierreich. — Verlag A. Hirschwald, Berlin.
- BECKMANN, L., 1866. — Einige Beiträge zur Kenntnis des Fuchses und Dachses. — Der Zoologische Garten **7**, pg. 317–329.
- HECK-HILZHEIMER, 1914. — Brehms Tierleben, Säugetiere **3**. — Verlag Bibliographisches Institut, Leipzig u. Wien.
- BUDDENBROCK, W. VON, 1924. — Grundriß der vergleichenden Physiologie **2**. — Verlag Gebr. Bornträger, Berlin.
- DOFLEIN, F., 1914. — HESSE-DOFLEIN, Tierbau und Tierleben. — Verlag Leipzig u. Berlin.
- EISENTRAUT, M., 1928. — Über den Bau und den Winterschlaf des Hamsters (*Cricetus cricetus* L.). — Zeitschrift für Säugetierkunde, **3**, pg. 172.
- , 1930. — Beobachtungen über den Winterschlaf der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius* L.). — Zeitschrift für Säugetierkunde **4**. pg. 213.
- FRIES, S., 1880. — Über die Fortpflanzung von *Meles taxus*. — Zoologischer Anzeiger **3**, pg. 486.
- HEINROTH, O., 1903. — Trächtigkeits- und Brutdauern. — Der Zool. Garten **49**, pg. 14.
- HERBST, G., 1881. — Zur Naturgeschichte des Dachses. — Zeitschr. f. wissensch. Zoologie **36**, pg. 470.
- MERK-BUCHBERG, M., 1912. — Jagdzologische Materialien aus dem Ammerseegebiet. — Der Zoologische Garten **53**, pg. 185.
- 1917. — Beobachtungen am Dachse. — Der Zoologische Garten **58**, pg. 138.
- MERZBACHER, L., 1904. — Allgemeine Physiologie des Winterschlafes. — Ergebnisse der Physiologie **3**, pg. 214.
- MÜLLER, A., 1866. — Zur Lebensgeschichte unseres Dachses. — Der Zoologische Garten **7**, pg. 444.
- OPEL E., 1860. — (Unter Korrespondenzen) — Der Zoologische Garten **1**, pg. 134.
- PRELL H., 1927. — Über doppelte Brunstzeit und verlängerte Tragzeit bei den einheimischen Arten der Mardergattung *Martes*. — Der Zoologische Anzeiger **74**, pg. 122.
- SCHACHT H., 1877. — Aus dem Leben des Dachses. — Der Zoologische Garten **18**, pg. 302.
- SCHÄFF E., 1911. — Die wildlebenden Säugetiere Deutschlands. — Verlag J. Neumann, Neudamm.
- SCHUSTER L., 1904. — Die Säugetiere des Vogelsbergs. — Der Zoologische Garten **45**, pg. 82.